

Ciencias de la Tierra

Temario de curso

Adscripción	
Programa de posgrado	Ciencias de la Tierra
Orientación	Geología
Fecha de registro en el DSE	Haga clic aquí para escribir una fecha.

Información del curso		
Nombre del curso		
CARTOGRAFIA DIGITAL		
Periodo lectivo	Tipo	
Cuatrimestre I (enero-abril)	Orientación	
Cursos previos		
Geología Estructural es un curso sugerido.		
Créditos	Horas de teoría	Horas de laboratorio
6	36	24
Elaborado por		
Dr. John Fletcher		
Aprobado en reunión de Consejo de Programa de Posgrado (CPP)		
25/08/2011		

Objetivos generales
El objetivo de este curso es revisar métodos básicos, coleccionar datos en el campo y aplicar nuevas herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para generar mapas geológicas.

Ciencias de la Tierra

Contenido temático

El crear un mapa geológico es un proceso interactivo que involucra cuatro pasos principales:

(1) compilación de trabajos geológicos existentes, (2) analices de fotografías aéreas e imágenes de satélites, (3) analices de afloramientos en el campo, y (4) compilación de datos geofísicos y sismológicos. Un analices completo de trabajos existentes es necesario para entender el marco geológico e identificar preguntas científicas que se puede contestar con estudios nuevos. Fotografías aéreas e imágenes de satélites son importantes para caracterizar relaciones geológicas a una escala regional e identificar áreas críticas para estudios a detalle en el campo. La recolección de datos de campo incluye descripciones detalladas de las litologías y estructuras que aparecen en el mapa. También el trabajo de campo permite la evaluación de relaciones de contacto entre rocas cartografiadas. Un análisis completo de relaciones geológicas requiere la integración de datos diversos incluyendo datos geofísicos y sismológico. El texto del curso es "Structural Geology of Rocks and Regions," el cual tiene una sección titulada "How to function in the field and how to reduce the data." Se va a seguir esta descripción para aprender, de manera clásica, como coleccionar datos geológicos de campo. Sin embargo, también se utilizará nuevos métodos digitales para compilar, analizar y desplegar los datos geológicos en un Sistema de Información Geográfica. Se va a hacer ejercicios y seguir tutoriales de los siguientes programas: Envi, Excel, Arcview, Arcpad, Autocad, Stereonet, Faultkin, entre otros. Los datos de campo van a estar coleccionados en un formato desarrollado por el servidor para integrar programas de análisis estructural con programas SIG.

Este formato ya ha sido utilizado por algunos graduados de CICESE para publicar sus datos de campo como un apéndice de la tesis. Se van a utilizar computadoras tipo PDA y laptop en el campo para hacer estudios reales de cartografía en Laguna Salada, San Felipe, y la Falla Agua Blanca.

Ciencias de la Tierra

Criterios y mecanismos de evaluación

Haga clic aquí para escribir texto.

Otros.

Haga clic aquí para escribir texto.

Referencias bibliográficas

Davis, G.H., and S.J. Reynolds, Structural Geology of Rocks and Regions, 776 pp., John Wiley and Sons, Inc., New York, 1996.